

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-013647

(43)Date of publication of application : 15.01.2003

(51)Int.CI. E05B 65/12
B60R 7/06
E05C 21/00

(21)Application number : 2001-201914

(71)Applicant : PIOLAX INC
KANTO AUTO WORKS LTD

(22)Date of filing : 03.07.2001

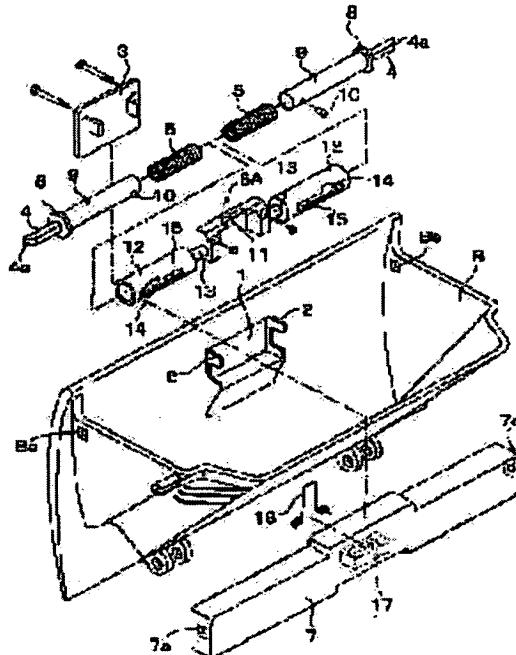
(72)Inventor : KATO KOICHI
NIKURA NOBORU

(54) SIDE LOCK DEVICE FOR HOUSING BODY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a side lock device for a housing body such as a glove box.

SOLUTION: A housing body B is attached to a support body in an openable manner, a housing 7 housing a pair of right and left latches 4 is held in a movable manner at the side of the housing body B, each of right and left latches 4 is exerted by the pressure of exerting springs 5 in a lock hole direction formed at the side of the support body; the tip portion of each of the right and left latches 4 is made to retreat by resisting against the pressure of exerting springs from a lock hole at the support body side by the oscillating operation of the operation handle 3 in the constitution of the side lock device of the housing body; a rotating means 6A rotated by a rotating force obtained from the oscillating operation of the operation handle 3 is equipped; a cam groove 14 is formed at either one of the rotating means 6A or the latch 4; a projection 10 moving along the groove edge of the cam groove 14 is formed at the other; and the tip portion of each of right and left latches 4 is retreated from the lock hole at the support body side in configuration.



- .. [Patent number]
- .. [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-13647

(P2003-13647A)

(43)公開日 平成15年1月15日(2003.1.15)

(51)Int.Cl.⁷
E 05 B 65/12
B 60 R 7/06
E 05 C 21/00

識別記号

F I
E 05 B 65/12
B 60 R 7/06
E 05 C 21/00

マーク(参考)
F 2 E 250
G 3 D 022
A

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全9頁)

(21)出願番号 特願2001-201914(P2001-201914)

(22)出願日 平成13年7月3日(2001.7.3)

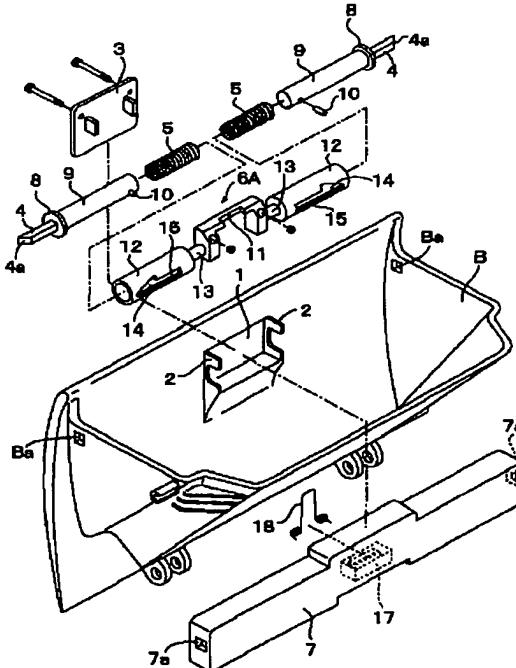
(71)出願人 000124096
株式会社バイオラックス
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
(71)出願人 000157083
関東自動車工業株式会社
神奈川県横須賀市田浦港町無番地
(72)発明者 加藤 幸一
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
株式会社バイオラックス内
(74)代理人 100077735
弁理士 市橋 俊一郎

(54)【発明の名称】 収納体のサイドロック装置

(57)【要約】

【課題】 グローブボックスのような収納体のサイドロック装置の提供。

【解決手段】 支持体に収納体Bを開閉可能に取り付け、該収納体B側に左右一対のラッチ4を移動可能に保持するハウジング7を設けると共に、該左右の各ラッチ4を付勢ばね圧5で支持体側に形成されたロック孔方向に付勢して、操作ハンドル3の揺動操作で、上記左右の各ラッチ4の先端部を支持体側のロック孔から付勢ばね圧に抗して後退させるように構成した収納体のサイドロック装置において、操作ハンドル3の揺動操作から得られる回転力で回転する回転手段6Aを備え、該回転手段6A又は上記ラッチ4のいずれか一方にカム溝14を形成し、同他方に該カム溝14の溝縁に沿って移動する突起10を形成して、回転手段6Aの回転に伴うカム溝14と突起10の作用で、左右の各ラッチ4の先端部を支持体側のロック孔から後退させるように構成する。



最終頁に続く

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持体に収納体を開閉可能に取り付け、該収納体側に左右一対のラッチを移動可能に保持するハウジングを設けると共に、該左右の各ラッチを付勢ばね圧で支持体側に形成されたロック孔方向に付勢して、操作ハンドルの揺動操作で、上記左右の各ラッチの先端部を支持体側のロック孔から付勢ばね圧に抗して後退させるように構成した収納体のサイドロック装置において、操作ハンドルの揺動操作から得られる回転力で回転する回転手段を備え、該回転手段又は上記ラッチのいずれか一方にカム溝を形成し、同他方に該カム溝の溝縁に沿って移動する突起を形成して、回転手段の回転に伴うカム溝と突起の作用で、左右の各ラッチの先端部を支持体側のロック孔から後退させるように構成したことを特徴とする収納体のサイドロック装置。

【請求項2】 カム溝が左右一対のラッチに形成されていることを特徴とする請求項1記載の収納体のサイドロック装置。

【請求項3】 回転手段は、円筒状を呈して操作ハンドル側に固定されて、その内周面に突起を形成し、左右一対のラッチは、その半筒形の部位にカム溝を形成して、該対向する各半筒形の部位で円筒形状を画成し、その内部に左右の各ラッチを支持体側のロック孔方向に付勢する付勢手段を配したことと特徴とする請求項1記載の収納体のサイドロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、自動車のインストルメントパネル側に開閉可能に取り付けられるグローブボックスの如き、収納体のサイドロック装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種サイドロック装置として、特開平4-60079号公報に示すものが存する。該従来のサイドロック装置は、具体的には図示しないが、グローブボックス側に固定されるハウジング内に左右一対のリンクレバーを回転可能に軸支して、該左右の各リンクレバーの上端部側にインストルメントパネルに形成されたロック孔を出入する一対のラッチを設けると共に、左右の各リンクレバーの下端部間に上記左右の各ラッチを常時ロック孔内に係入する方向に付勢する引張コイルばねを装着する構成となっている。

【0003】 そして、グローブボックスの閉塞状態にあっては、左右の各リンクレバーの上端部に設けられているラッチの先端部がインストルメントパネル側の対応する左右のロック孔内に係入して、グローブボックスをその閉塞位置にロックすることとなるが、このロック状態を解除してグローブボックスを開放する場合には、操作ハンドルの揺動操作で、左右一対のリンクレバーの中間部に対向して設けられている各突出腕を引張コイルばね

の付勢ばね圧に抗して押し下げると、左右の各リンクレバーが付勢方向とは逆方向に回転して、ラッチの先端部をロック孔から後退させて、これにより、グローブボックスを開放方向へ移動させることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って、従来のサイドロック装置にあっては、グローブボックスの両サイドにおいて、そのロック状態とロック解除状態が簡単に得られる利点はあるが、反面、グローブボックスやインストルメントパネルの形状設定により、ラッチの出没量を左右両サイドで変える必要が生じたような場合には、ラッチの長さは勿論であるが、これに応じて、リンクレバーやハウジングの大きさをも変更しなければならなくなるので、これに伴い、グローブボックス自体の収納スペースが制限される恐れがあった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、斯かる従来のサイドロック装置が抱える課題を有効に解決するために開発されたもので、請求項1記載の発明は、支持体に収納体を開閉可能に取り付け、該収納体側に左右一対のラッチを移動可能に保持するハウジングを設けると共に、該左右の各ラッチを付勢ばね圧で支持体側に形成されたロック孔方向に付勢して、操作ハンドルの揺動操作で、上記左右の各ラッチの先端部を支持体側のロック孔から付勢ばね圧に抗して後退させるように構成した収納体のサイドロック装置において、操作ハンドルの揺動操作から得られる回転力で回転する回転手段を備え、該回転手段又は上記ラッチのいずれか一方にカム溝を形成し、同他方に該カム溝の溝縁に沿って移動する突起を形成して、回転手段の回転に伴うカム溝と突起の作用で、左右の各ラッチの先端部を支持体側のロック孔から後退させる構成を採用した。

【0006】 請求項2記載の発明は、請求項1を前提として、カム溝が左右一対のラッチに形成されている構成を採用した。

【0007】 請求項3記載の発明は、請求項1を前提として、回転手段は、円筒状を呈して操作ハンドル側に固定されて、その内周面に突起を形成し、左右一対のラッチは、その半筒形の部位にカム溝を形成して、該対向する各半筒形の部位で円筒形状を画成し、その内部に左右の各ラッチを支持体側のロック孔方向に付勢する付勢手段を配する構成を採用した。

【0008】 依って、請求項1記載の発明にあって、支持体や収納体の形状設定により、ラッチの出没量を左右両サイドで変更する必要が生じたような場合には、従来のように、装置自体を大幅に改変しなくとも、カム溝やラッチの長さを変更するだけで、その要請に応えることができる、極めて合理的である。しかも、横軸方向に対して長さを変更するだけなので、ハウジングの大きさを変更する必要もない。

【0009】請求項2記載の発明にあっては、カム溝を形成したラッチのみの変更で対応できるので、より一層合理的となる。請求項3記載の発明にあっては、付勢手段が1個で足りるので、省スペースが期待できると共に、突起は円筒状を呈する回転手段の内部において左右の各ラッチのカム溝に係合するので、突起とカム溝の安定した係合状態が保障できる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示する各好適な実施の形態に基づいて詳述すれば、第一実施の形態に係るサイドロック装置も、自動車のインストルメントパネルに開閉可能に取り付けられるグローブボックスを対象とするもので、そのボックス本体はインストルメントパネルの空所に対して回動可能に軸支されることを前提とする。

【0011】そして、第一実施の形態にあっては、図1に示す如く、上記ボックス本体Bの前面壁の中央部に孔縁に軸受片2を有する貫通孔1を穿設して、該貫通孔1内にその表面側から後述する回転軸6Aのベース部11にネジ止めされる操作ハンドル3を支持する一方、同前面壁の裏面側に左右一対のラッチ4・当該左右の各ラッチ4を付勢する2本の圧縮コイルばね5及び回転軸6Aを収納するハウジング7をネジ(図示せず)等を介して一体的に固設する構成となっている。

【0012】又、上記左右の各ラッチ4は、合成樹脂で一体成形されて、先端にテーパー面4aを付与した角形の棒状体を呈し、その後端部に拡大フランジ8を介して突起たるピン10を有する筒状部9を一体に連設して、先端部を後述するハウジング7の側孔7aから外方に突出させ、筒状部9を後述する回転軸6Aの筒部12内にスライド可能に挿入して、該回転軸6Aの筒部12内に装着される圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で、インストルメントパネル側に形成されたロック孔方向に付勢される構成となっている。

【0013】回転手段となる回転軸6Aは、合成樹脂で一体成形されて、上記操作ハンドル3を固定するベース部11と、該ベース部11の両端に軸部13を介して連結される一対の筒部12とからなり、該一対の筒部12に対しては、上記各ラッチ4の筒状部9に設けられるピン10を係合するカム溝14を形成して、操作ハンドル3の揺動操作から得られる回転力で回転軸6A自身が回転することにより、ピン10をカム溝14の溝縁に沿って移動させて、左右の各ラッチ4を圧縮コイルばね5の付勢ばね圧に抗して後退させる構成となっている。

【0014】尚、上記カム溝14は、左右で対称の形状を呈して、ピン10がカム溝14の溝縁の先端部側に位置している時は、左右の各ラッチ4の先端部がインストルメントパネル側のロック孔方向に突出し、逆に、回転軸6Aの回転する過程で、ピン10がカム溝14の溝縁に沿って移動して溝縁の後端部側に位置している時は、

左右の各ラッチ4をインストルメントパネル側のロック孔から後退させるものであるが、第一実施の形態にあっては、このカム溝14と連通する逃げ溝15を連続して形成して、組み立て時等に、左右の各ラッチ4側に設けられたピン10をこの逃げ溝15内で移動させる構成となっている。

【0015】ハウジング7は、合成樹脂で一体成形されて、その中央部にブロック17を設けて、該ブロック17に回転軸6Aのベース部11に当接して操作ハンドル3を非操作状態にガタなく付勢するダブルトーションばね18を装着すると共に、その両側に左右の各ラッチ4の先端部を挿通する角形の側孔7aを形成する構成となっている。

【0016】依って、斯かる構成のサイドロック装置の下で、ボックス本体Bが閉塞状態にある時は、図2・図3に示す如く、回転軸6Aの筒部12内に装着されている圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で、左右一対のラッチ4の先端部が、ハウジング7の側孔7aとボックス本体Bの両側面壁に形成されている角形の通孔Baを経て、インストルメントパネルPのロック孔Paに係入して、その閉塞位置で、ボックス本体Bはロックされることとなる。尚、この閉塞状態にあっては、角形の棒状体を呈するラッチ4が上記した角形の側孔7aと角形の通孔Baに嵌合しているので、これにより、左右の各ラッチ4の回転が規制されることとなる。

【0017】そして、このロックされたボックス本体Bを開放方向に回動させる場合には、図4・図5に示す如く、操作ハンドル3をダブルトーションばね18の付勢ばね圧に抗して揺動操作すると、これと連動して、回転軸6A全体が回転するので、該回転軸6A側のカム溝14内に係合するピン10が対応するカム溝14の溝縁に沿ってカム溝14の後端部側に移動して、左右の各ラッチ4をその圧縮コイルばね5の付勢ばね圧に抗して強制的に後退させることとなる。

【0018】すると、左右の各ラッチ4の強制後退により、左右の各ラッチ4の先端部もインストルメントパネルPの対応するロック孔Paから後退するので、後は、ボックス本体Bが自動的に開放位置まで回動することが許容されることとなるが、ボックス本体Bが開放方向に回動した後に、操作ハンドル3の操作を解除すると、2本の圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で、ピン10がカム溝14内をその溝縁に沿って先端部側に移動することにより、回転軸6Aが逆方向に回転すると同時に、操作ハンドル3をダブルトーションばね18の付勢ばね圧で非操作状態にガタなく復帰されることとなる。尚、左右の各ラッチ4の先端部も、ピン10のカム溝14内での移動で、圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で再びロック孔Pa方向に突出することとなる。

【0019】逆に、開放されたボックス本体Bを閉塞状態に戻す場合には、そのまま、ボックス本体Bをインス

トルメントパネルPの空所側に回動させることとなるが、この時には、ロック孔Pa方向に突出する左右の各ラッチ4の先端に付与されたテバ一面4aが、ロック孔Paが形成されているインストルメントパネルP面に当接して、左右の各ラッチ4が圧縮コイルばね5の付勢ばね圧に抗して後退しながら移動し、再び、対応するロック孔Paに係入するので、これにより、ボックス本体Bが閉塞ロック状態におかれることとなる。尚、この場合には、操作ハンドル3の操作とは無関係に、左右の各ラッチ4のみが回転軸6Aの筒部12内を後退するだけであるから、操作ハンドル3自体が操作状態におかれることがないので、見栄えも向上する。

【0020】従って、第一実施の形態に係るサイドロック装置の下では、支持体たるインストルメントパネルPや収納体たるボックス本体Bの形状設定により、ラッチ4の出没量を左右両サイドで変更する必要が生じたような場合には、従来のように、装置自体を大幅に改変しなくとも、カム溝14やラッチ4の長さを変更するだけで、その要請に応えることができる所以、極めて合理的であると共に、横軸方向に対する長さを変更することとなるので、ハウジング7の大きさを変更する必要もない。

【0021】次に、第二実施の形態に係るサイドロック装置を説明すると、該第二実施の形態のものも、基本的には、上記した第一実施の形態を踏襲するものであるが、異なるところは、今度は、左右一対のラッチ4側にカム溝14を形成し、回転手段となる回転筒6B側に該カム溝14内をその溝縁に沿って移動するピン10を設ける構成となしたものである。又、第二実施の形態にあっては、操作ハンドル3を非操作状態に付勢するダブルトーションばね18を設けていない。

【0022】これを詳しく説明すると、左右の各ラッチ4に対しては、図6・図7に示す如く、第一実施の形態のものよりも長さ寸法が長い丸形の棒状体となして、その後端部に半筒形を呈するガイド部19を一体的に連設し、当該半筒形のガイド部19の表面側にカム溝14を形成すると共に、ガイド部19の内側に圧縮コイルばね5の端部を支持する凸部20を形成し、対向する各半筒状のガイド部19同士で円筒形状を画成して、その内部に左右の各ラッチ4をインストルメントパネルP側のロック孔Pa方向に付勢する1本の圧縮コイルばね5を配する構成となっている。尚、第二実施の形態におけるカム溝14には、第一実施の形態の逃げ溝15に加えて、ピン10をカム溝14内に導入する切欠溝16を形成するものとする。

【0023】又、回転手段となる回転筒6Bに対しては、図6・図8に示す如く、上記円筒形状を画成する半筒状の各ガイド部19を挿入できる大きさの筒状体を呈して、操作ハンドル3と一体に成形され、その内周面に上記各カム溝14内に切欠溝16を介して係合する一対

のピン10を対向する状態をもって設けて、ボックス本体Bの前面壁に穿設されている貫通孔1内に、ボックス本体Bの裏面側に設けられた軸受部21に固定される抑え板22を介して、操作ハンドル3と一緒に回転可能に支持される構成となっている。但し、回転筒6Bに関しては、操作ハンドル3とは別体に成形して、後から、当該回転筒6Bを操作ハンドル3側に固定することも可能である。

【0024】尚、第二実施の形態におけるハウジング7は、上記左右一対のラッチ4と回転筒6Bを収納できる大きさと形態に成形されて、その両側に左右の各ラッチ4の先端部を挿通する切欠状の側孔7aを形成するものとする。この為、第二実施の形態の下では、左右の各ラッチ4とガイド部19の境に角形部23を形成し、軸受部21の両サイドに角形の凹部24を形成して、両者23・24の嵌入で、左右の各ラッチ4の回転を規制している。従って、ボックス本体B側の通孔Baは丸形である。

【0025】依って、斯かる構成のサイドロック装置の下で、左右一対のラッチ4を操作ハンドル3と一緒に回転筒6B内に組み込む場合には、1本の圧縮コイルばね5を介在させる状態を得て、左右の各ラッチ4をそのガイド部19側から回転筒6Bの内部に重ね合わせながら挿入して、回転筒6Bを回転させると、該回転筒6Bの内部に突出する一対のピン10が対応する切欠溝16からカム溝14内に導かれて、左右の各ラッチ4が回転筒6Bに出没可能に支持されることとなる。

【0026】そして、ボックス本体Bが閉塞状態にある時は、図9に示す如く、円筒形状に画成される各ラッチ4のガイド部19の内部に装着されている圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で、左右一対のラッチ4の先端部が、ハウジング7の切欠状の側孔7aとボックス本体Bの両側面壁に形成されている丸形の通孔Baを経て、インストルメントパネルPのロック孔Paに係入して、その閉塞位置で、ボックス本体Bはロックされる。尚、この場合には、図10に示す如く、操作ハンドル3は非操作状態におかれている。

【0027】又、このロックされたボックス本体Bを開放方向に回動させる場合には、図11に示す如く、操作ハンドル3を振動操作すると、これと連動して、回転筒6Bが回転するので、回転筒6B側のピン10が対応するカム溝14の溝縁に沿って移動して、図12に示す如く、左右の各ラッチ4をその1本の圧縮コイルばね5の付勢ばね圧に抗して強制的に後退させることとなる。

【0028】すると、左右の各ラッチ4の強制後退により、左右の各ラッチ4の先端部もインストルメントパネルPの対応するロック孔Paから後退するので、後は、ボックス本体Bが自動的に開放位置まで回動することが許容されることとなるが、ボックス本体Bが開放方向に回動した後に、操作ハンドル3の操作を解除すると、压

縮コイルばね5の付勢ばね圧で、ピン10がカム溝14内を逆方向に移動して、左右の各ラッチ4の先端部を圧縮コイルばね5の付勢ばね圧で再びロック孔Pa方向に突出させると同時に、回転筒6Bも逆方向に回転して、操作ハンドル3を非操作状態に復帰させる。

【0029】逆に、開放されたボックス本体Bを閉塞状態に戻す場合には、そのまま、ボックス本体BをインストルメントパネルPの空所側に回動させることとなるが、この時には、ロック孔Pa方向に突出する左右の各ラッチ4に付与されたテーパ一面4aが、ロック孔Paが形成されているインストルメントパネルP面に当接して、左右の各ラッチ4が圧縮コイルばね5の付勢ばね圧に抗して後退しながら移動し、再び、対応するロック孔Paに係入するので、これにより、ボックス本体Bが閉塞ロック状態におかれることとなる。尚、この場合は、第一実施の形態と同様に、操作ハンドル3の操作とは無関係に、左右の各ラッチ4のみが回転筒6B内に後退するだけであるから、操作ハンドル3自体が操作状態におかれることがないので、見栄えも向上する。

【0030】従って、第二実施の形態に係るサイドロック装置の下でも、支持体たるインストルメントパネルPや収納体たるボックス本体Bの形状設定により、ラッチ4の出没量を左右両サイドで変更する必要が生じたような場合には、従来のように、装置自体を大幅に改変しなくとも、やはり、カム溝14やラッチ4の長さを変更するだけで、その要請に応えることができるので、極めて合理的であると共に、横軸方向に対する長さを変更することとなるので、ハウジング7の大きさを変更する必要もない。

【0031】しかも、特に、第二実施の形態にあっては、カム溝14をラッチ4側に形成した関係で、ラッチ4のみを変更するだけで済むので、一層合理的であるばかりか、付勢手段たる圧縮コイルばね5が1本で足りるので、省スペースが期待できると共に、ピン10は円筒状を呈する回転筒6Bの内部において左右の各ラッチ4のカム溝14に係合するので、ピン10とカム溝14の安定した係合状態が保障できる。

【0032】

【発明の効果】以上のごく、本発明は、上記構成の採用により、支持体や収納体の形状設定により、ラッチの出没量を左右両サイドで変更する必要が生じたような場合には、従来のように、装置自体を大幅に改変しなくとも、カム溝やラッチの長さを変更するだけで、その要請に応えることができるので、極めて合理的である。しかも、横軸方向に対して長さを変更するだけなので、ハウジングの大きさを変更する必要もない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施の形態に係るサイドロック装置を分解して示す斜視図である。

【図2】ボックス本体の閉塞ロック状態を示す説明図で

ある。

【図3】ボックス本体の閉塞ロック状態を示す要部斜視図である。

【図4】ボックス本体の閉塞ロックを解除した状態を示す説明図である。

【図5】ボックス本体の閉塞ロックを解除した状態を示す要部斜視図である。

【図6】本発明の第二実施の形態に係るサイドロック装置を分解して示す斜視図である。

【図7】カム溝と逃げ溝と切欠溝の関係を示す拡大説明図である。

【図8】操作ハンドルと回転筒とピンの関係を示す断面図である。

【図9】ボックス本体の閉塞ロック状態を示す要部説明図である。

【図10】ボックス本体の閉塞ロック状態におけるカム溝とピンの関係を示す要部説明図である。

【図11】ボックス本体の閉塞ロックを解除した状態におけるカム溝とピンの関係を示す要部説明図である。

【図12】ボックス本体の閉塞ロックを解除した状態を示す要部説明図である。

【符号の説明】

P インストルメントパネル（支持体）

Pa ロック孔

B ボックス本体（収納体）

Ba 通孔

1 貫通孔

2 軸受片

3 操作ハンドル

4 ラッチ

4a テーパ一面

5 圧縮コイルばね

6A 回転軸（回転手段）

6B 回転筒（回転手段）

7 ハウジング

8 拡大フランジ

9 筒状部

10 ピン（突起）

11 ベース部

12 筒部

13 軸部

14 カム溝

15 逃げ溝

16 切欠溝

17 ブロック

18 ダブルトーションばね

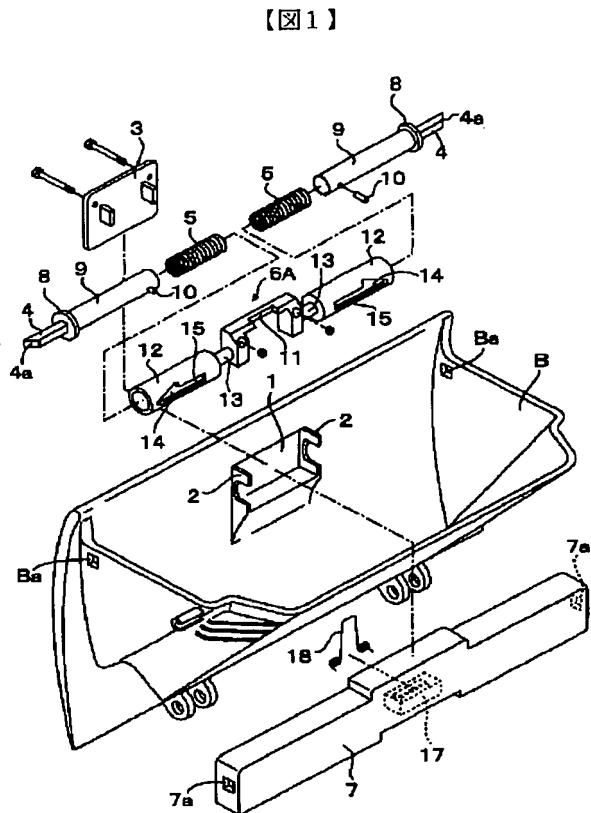
19 ガイド部

20 凸部

21 軸受部

22 押え板

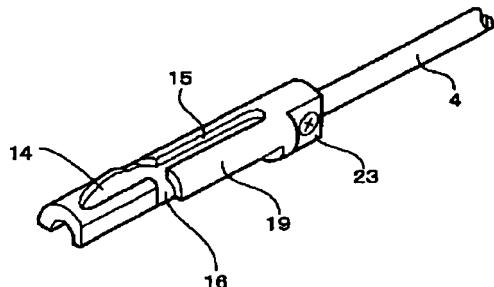
23 角形部



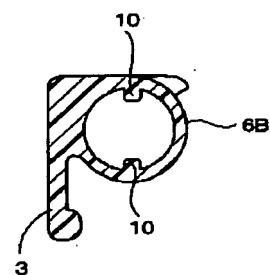
【図1】

24 凹溝

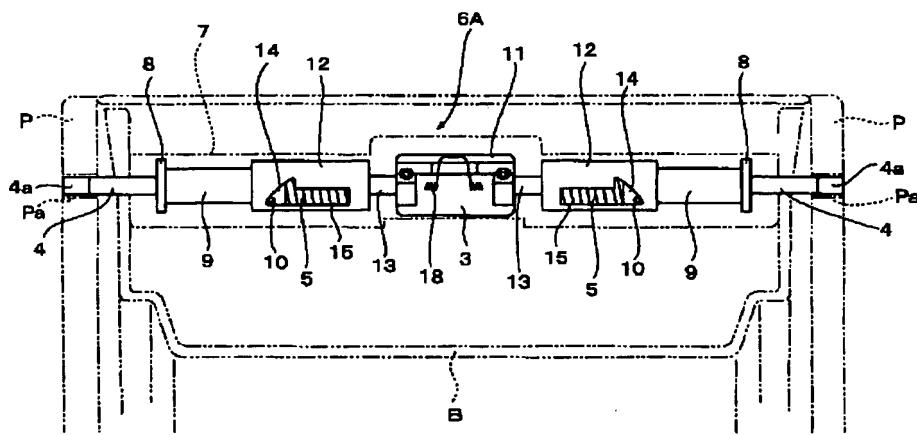
【図7】



【図8】

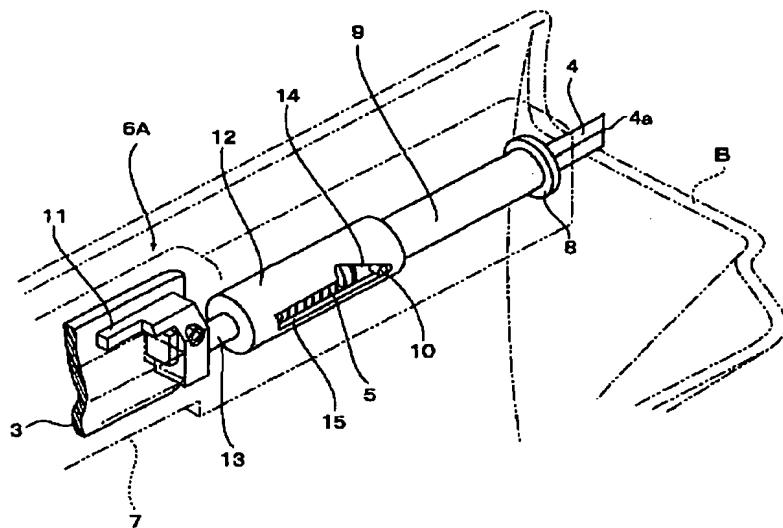


【図2】

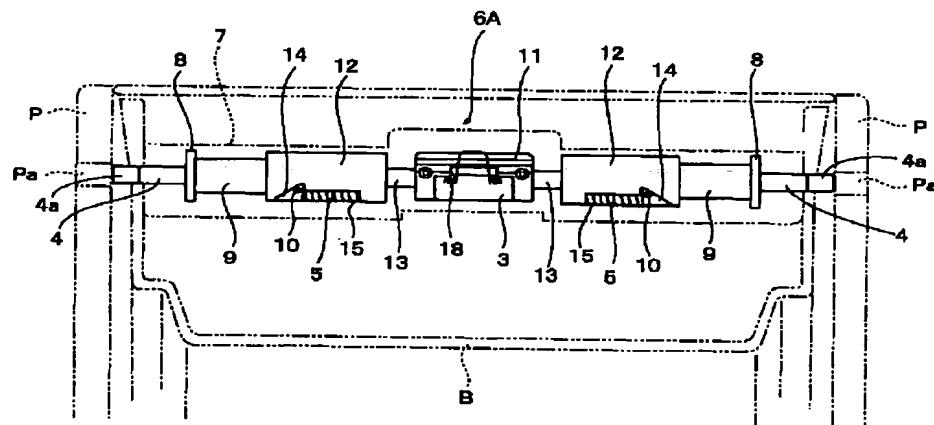


(7) 開2003-13647 (P2003-1368JL

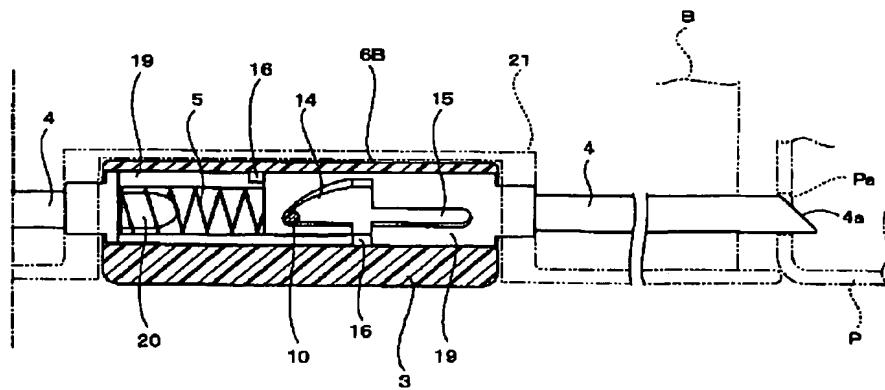
【図3】



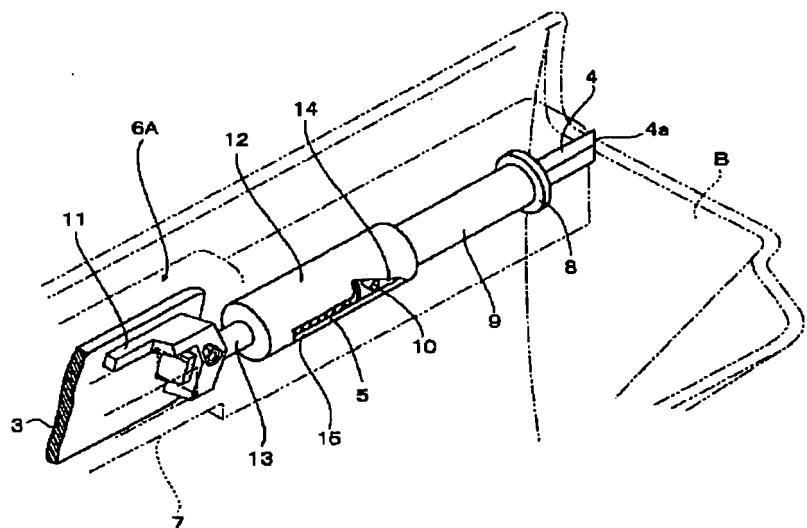
【図4】



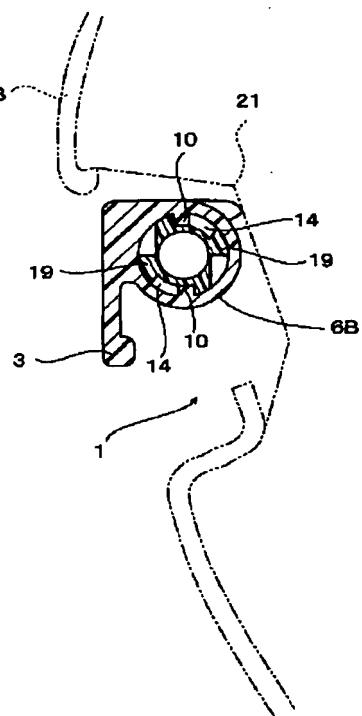
【図9】



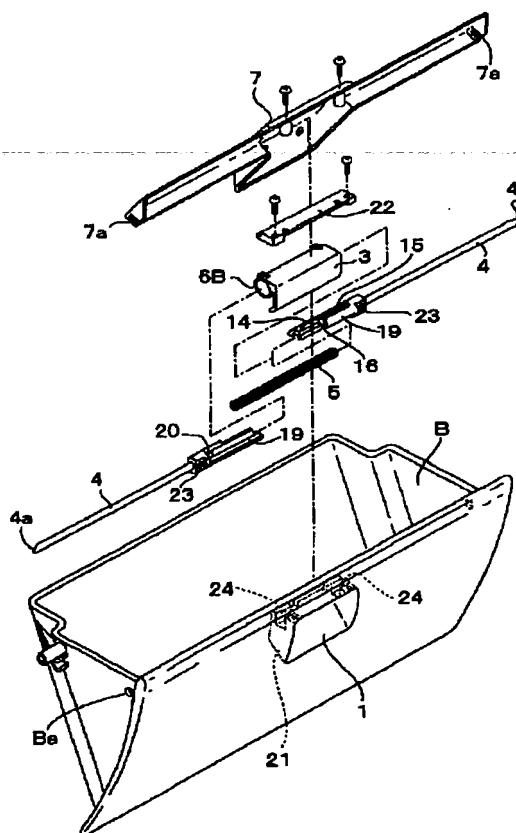
【図5】



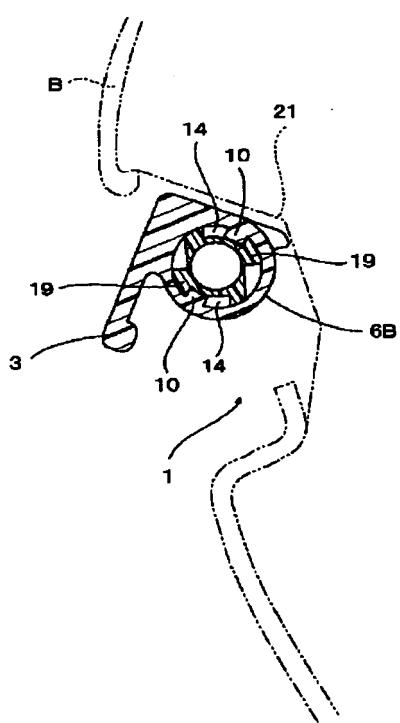
【図10】



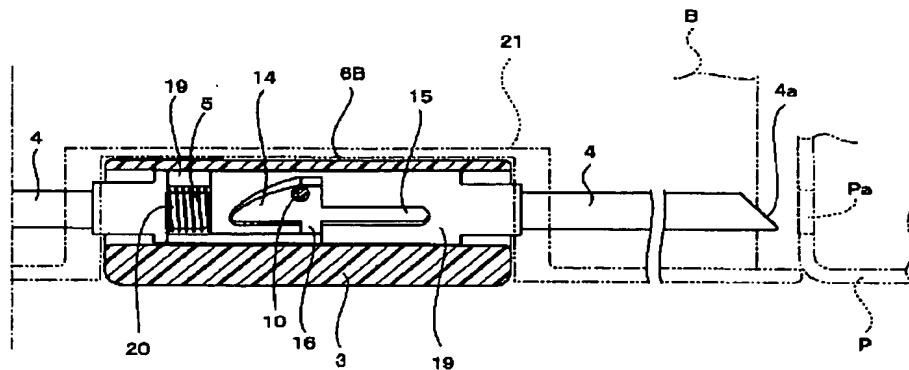
【図6】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 新倉 昇

神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会社内

F ターム(参考) 2E250 AA21 HH01 JJ00 KK01 LL11

MM05 PP03 PP11 QQ09
3D022 CA08 CB01 CB05 CC02 CD03
CD13 CD14 CD18